Rectificación de Onda Completa y Filtrado

Informe Laboratorio 3



Daniel Marcelo Canaviri Vaca

Facultad de Tecnología, Universidad Privada del Valle, Santa Cruz, Bolivia.

IMT - Ingeniería Mecánica y de Automatización Industrial.

ELB1E5 – Electrónica I

Ing. Enrique García

30 de marzo del 2025

CAPITULO I. PROCEDIMIENTO

1.1 Procedimiento

Arme el circuito mostrado en la figura 1. Recuerde que no debe conectar las terminales del transformador a tierra. Conecte un solo canal del Osciloscopio, La terminal positiva del Canal 1 en la resistencia, la terminal negativa del Canal 1 a tierra (*Vp* Voltaje en la resistencia - carga)

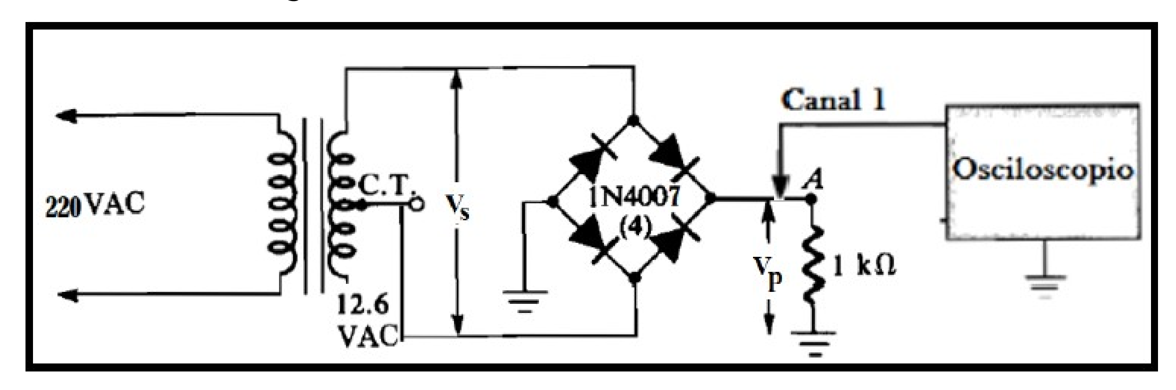


Figura 1

Utilice el multímetro y mida los voltajes indicados en la tabla 1. Ahora utilizando el Osciloscopio mida los valores indicados en la tabla 2, dibuje las formas de onda observadas en el Osciloscopio.

Inserte el capacitor electrolítico en la carga tal como se muestra en la figura 2. Tome en cuenta la polaridad del capacitor, y recuerde que estos capacitores tienen polaridad.

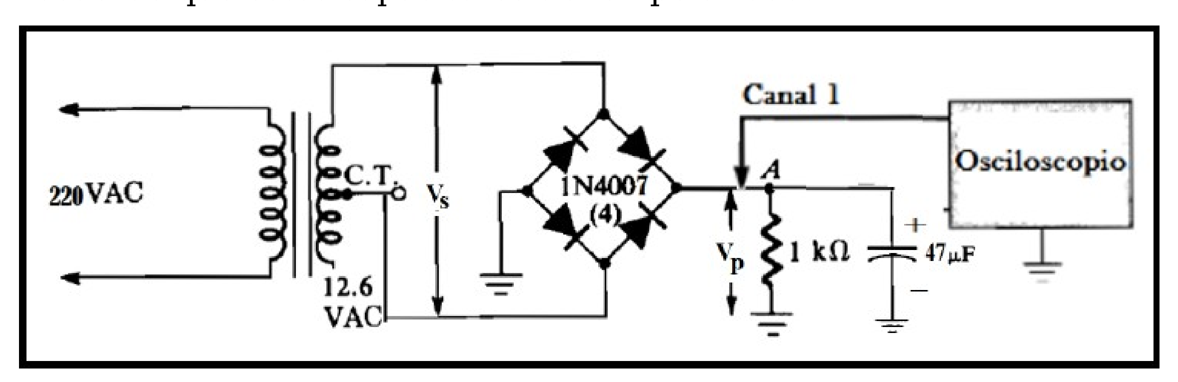


Figura 2

Utilice el multímetro y mida los voltajes indicados en la tabla 3. Ahora utilizando el Osciloscopio mida los valores indicados en la tabla 4 dibuje las formas de onda observadas en el Osciloscopio.

CAPITULO II. Circuitos Simulados

2.1 Circuito y Osciloscopio

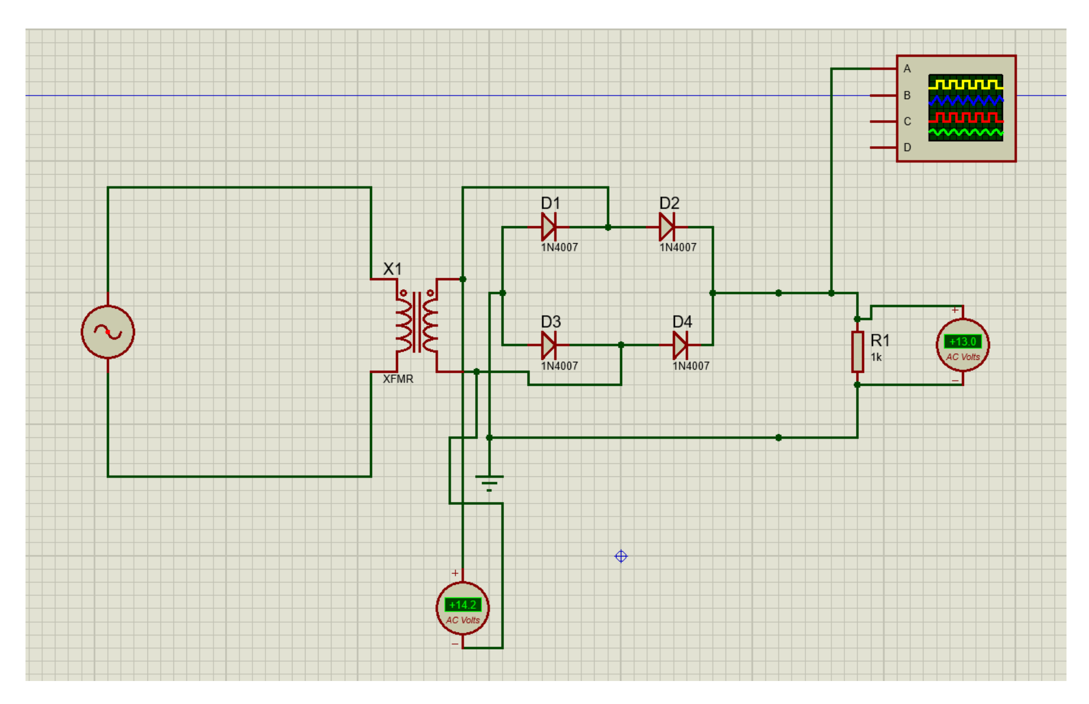


Figura 3

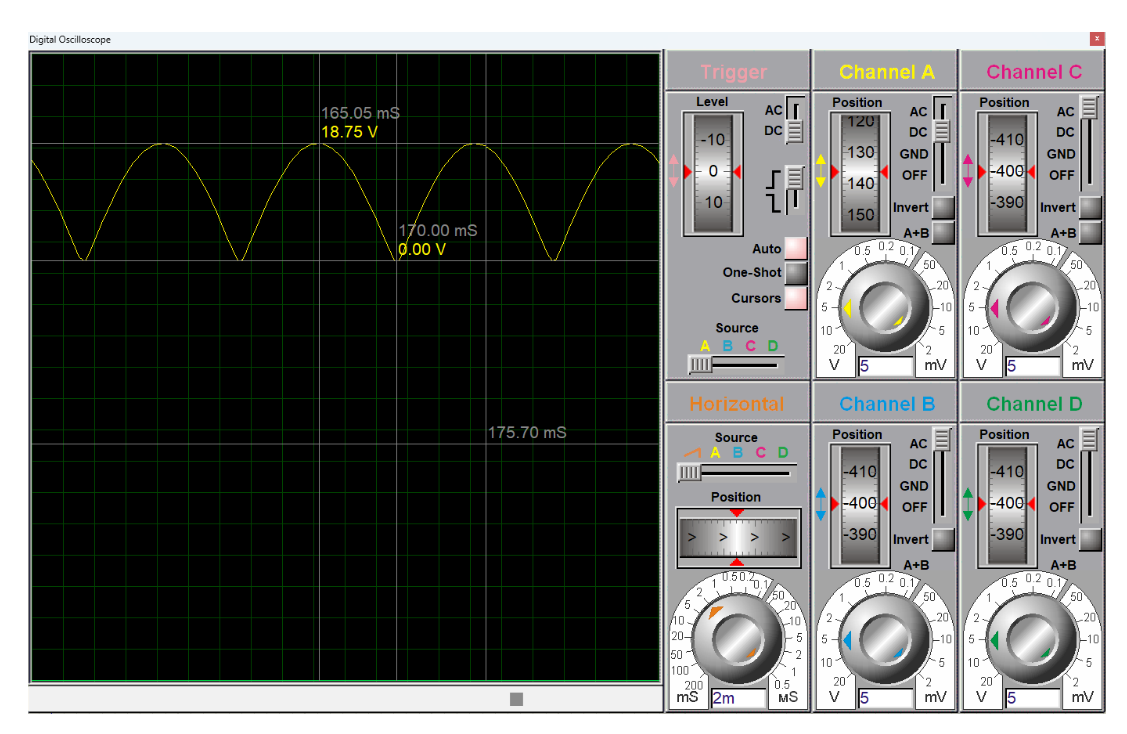


Figura 4

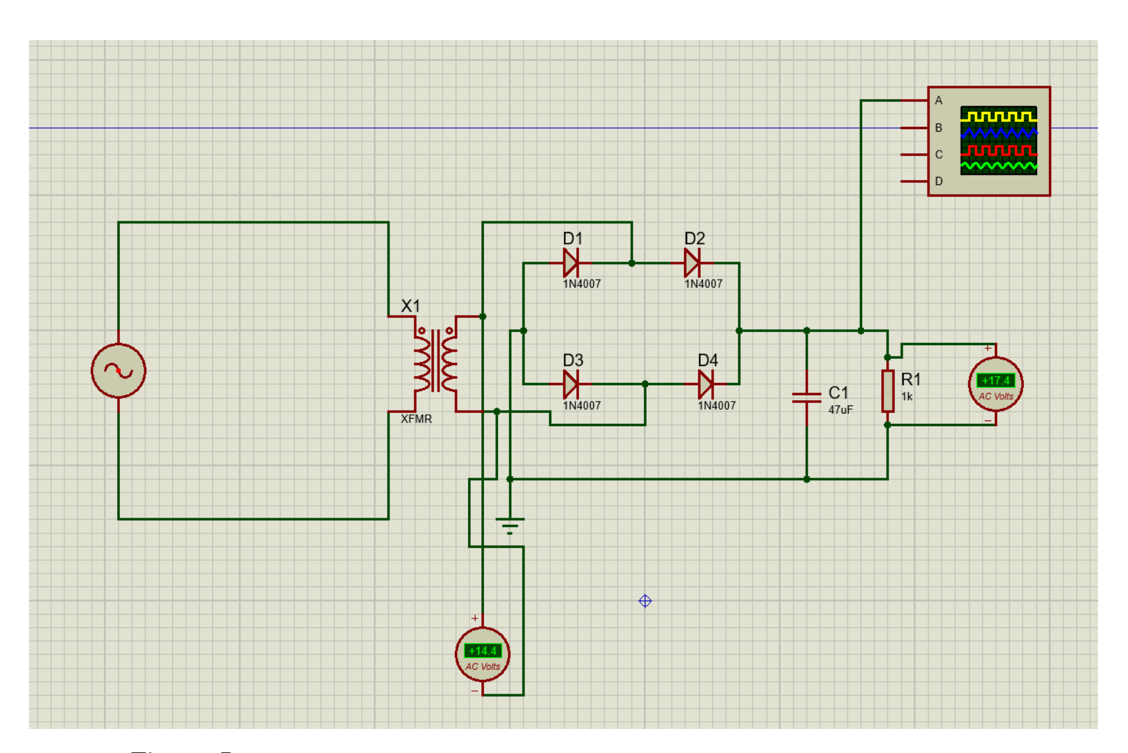


Figura 5

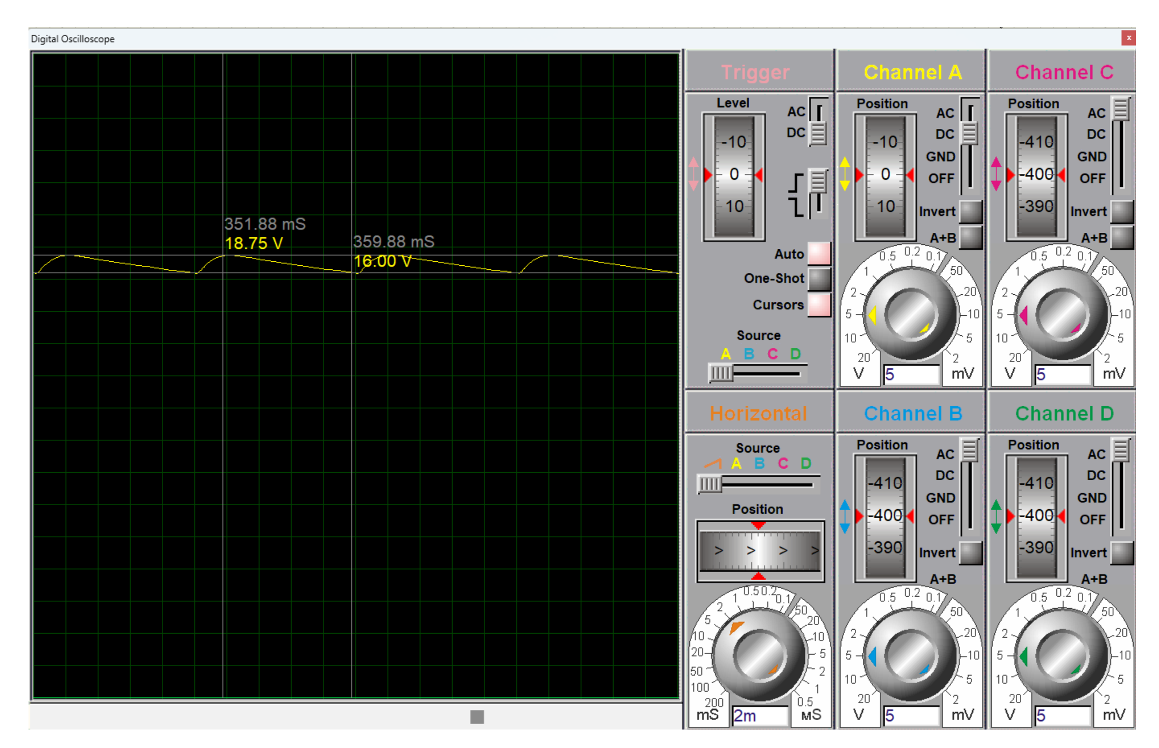


Figura 6

CAPITULO III. Tablas

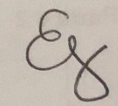
3.1 Tablas Llenadas

UNIVERSIDAD DEL VALLE
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA I
Practica Nº 3

RECTIFICACIÓN DE ONDA COMPLETA Y FILTRADO

5. TIEMPO DE DURACIÓN DE LA PRÁCTICA

La práctica tendrá una duración 100 minutos



6. MEDICIÓN, CÁLCULOS Y GRAFICO

Parte 6.1.

Tabla 1

	V_p (Medido con el multímetro)	V_p Esperado (Calculado)	% Error
V_{DC}	11,57	13,00	– 11
V_{AC}	14,30	14,2	0,7
$V_{RMS\,TRUE}$ Voltaje rms verdadero $\sqrt{V_{DC}^2 + V_{AC}^2}$	18,39	19,25	– 4,44
Factor de rizo $FR = \frac{V_{AC}}{V_{DC}}$	1,24	1,09	13,76

Tabla 2

	Salida (Vp) medido	Salida (Vp) esperado	% Error
Voltaje pico a pico.	19,2	18,75	2,4
Voltaje máximo.	19,00	18,75	1,33
Voltaje mínimo.	200 mV	0 v	Indet.
Frecuencia.	100 Hz	100 Hz	0%
Periodo.	9,98 ms	10 ms	0,2

UNIVERSIDAD DEL VALLE
LABORATORIO DE ELECTRÓNICA I
Practica Nº 3

RECTIFICACIÓN DE ONDA COMPLETA Y FILTRADO

Parte 6.2

Tabla 3

	V_p (Medido con el multímetro)	V_p Esperado (Calculado)	% Error
V_{DC}	17,39	17,40	-0,057
V_{AC}	14,38	14,4	0,14
$V_{RMS\,TRUE}$ Voltaje rms verdadero $\sqrt{V_{DC}^2 + V_{AC}^2}$	22,56	22,58	0,09
Factor de rizo $FR = \frac{V_{AC}}{V_{DC}}$	0,827	0,827	0

Tabla 4

	Salida (Vp) medido	Salida (Vp) esperado	% Error
Voltaje pico a pico.	3,20	2,75	16,36
Voltaje máximo.	19V	18,75	1,33
Voltaje mínimo.	15,8V	16,00	1,25
Frecuencia.	∠10Hz	—	—
Periodo.	—	—	—